

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-224977

⑬ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和61年(1986)10月6日

A 24 C 5/18

6807-4B

審査請求 有 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 多層巻たばこの形成装置

⑯ 特 願 昭60-61789

⑰ 出 願 昭60(1985)3月28日

⑱ 発 明 者	古 沢 日 出 丸	平塚市黒部丘1番31号	日本専売公社平塚製造試験場内
⑲ 発 明 者	増 野 茂 美	平塚市黒部丘1番31号	日本専売公社平塚製造試験場内
⑲ 発 明 者	奥 沢 利 明	平塚市黒部丘1番31号	日本専売公社平塚製造試験場内
⑳ 出 願 人	日本たばこ産業株式会 社	東京都港区虎ノ門2丁目2番1号	

明 細 書

1. 発明の名称

多層巻たばこの形成装置

2. 特許請求の範囲

連続移動する吸引コンベヤベルトの両側長手方向に近接して対向配設されるトラフガイド壁の、巻たばこの外周部に充填されるたばこ刻みの内方に充填されるたばこ刻みに相当するたばこ刻層が該吸引コンベヤベルト上に形成される終端部位置に、該内方に充填されるたばこ刻み層の両側面上部から中心部下方に傾斜して空気を噴射させる細孔を貫設したことを特徴とする多層巻たばこの形成装置。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は多層巻たばこの形成装置、詳しくは、巻たばこの外周部から芯部に向けて夫々異なる品質特性を有するたばこ刻みを同心状に充填した、いわゆる多層巻たばこの形成装置に関する。

一般にかかる多層巻たばこは、(1)加香処理を異

にしたたばこ刻みを一部の層に使用することにより香喫味の改善をはかる、(2)種類、形状の異なるたばこ刻みを一部の層に使用して硬さ、通気性、燃焼性等の物性の改善をはかる、(3)人工たばこ、屑たばこなどの使用効率の向上をはかる等の観点から有効な製品形態として評価され、このような多層巻たばこについての製造方法及び製造装置について、従来2, 3の開示がなされている。

(従来の技術)

すなわち、特公昭49-24238号公報には、通気吸引バンド上に巻たばこの外周部に充填されるたばこ刻みに相当するたばこ刻み(以下第1のたばこ刻みという)の層を最初に形成させたのち、その上に芯部に充填されるたばこ刻みに相当する第1のたばこ刻みと異なる品質特性のたばこ刻み(以下第2のたばこ刻みという)の層を形成させる手段として、第2のたばこ刻みが空気流により給送されるチムニー内壁部分に突出部分を設けて流路を狭く形成する機構、通気吸引バンド上の第1のたばこ刻みの層上に、第2のたばこ刻みを用

いて別途製造した芯棒を移送する機構、及び通気吸引バンド上に第1のたばこ刻みの層と第2のたばこ刻みの層を異なる幅で併列に形成させ、前記バンド上に斜めに横切って覆設された倒立トラフ内で圧縮空気により第2のたばこ刻み層を第1のたばこ刻み層上に転ばせる機構等が開示されている。又、特公昭49-1880号公報には、たばこ刻み移送用の多孔コンベヤベルトを通過してサクショチャンパーに吸引される空気通路を、芯部に充填される第2のたばこ刻みの吸着部位において外周部に充填される第1のたばこ刻みの吸着部位よりも狭く形成して、第2のたばこ刻みを第1のたばこ刻みの中心部寄りに形成させる機構が開示されている。

しかし、前者の公報に開示されるチムニーの流路を狭く形成する機構では狭い流路にたばこ刻みの詰りを生じ易く、連続運転上問題があり、又芯棒を別途製造して供給する機構及び倒立トラフを設けてたばこ刻みを転ばせる機構では装置コストが大となる欠点がある。又、後者の公報に開示さ

れる機構では、空気通路の一部が狭いため空気の流れに乱れを生じ易く、多孔コンベヤベルト上へのたばこ刻みの吸着が不安定になる等の問題がある。

(発明が解決しようとする問題点)

本発明は従来の多層巻たばこの製造における上記の欠点及び問題点に着目してなされたもので、多層巻たばこを構成する外周部のたばこ刻みの内方に、品質特性の異なるたばこ刻みを層状に簡単な機構で円滑に形成し得る装置を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

以下に本発明を二種類の異なる品質特性を有するたばこ刻みで構成される二層巻たばこについての形成装置を実施例として、添付の図面に基づき詳細に説明する。

第1図に本発明装置を含む巻たばこ製造装置のたばこ刻み供給部の概略側面図、第2図に第1図の概略左側面図、第3図に本発明装置を含むたばこ刻み層形成部の一部を切欠した概略正面図、第

4図～第8図に夫々第3図のA-A, B-B, C-C, D-D及びE-Eの各断面における要部を、第9図に第3図のF-F断面における二層巻たばこの断面図を示した。

先ず二層巻たばこを製造するためのたばこ刻み供給部Aの構成を第1図及び第2図に基づいて説明する。

1は二層巻たばこの外周部に充填される第1のたばこ刻みの供給ホッパであり、立上り部2aを有するエレベータコンベヤベルト2がその底部に配設され、又、エレベータコンベヤベルト2の立上り部2aとホッパ1の後壁との間には下部を分岐させた仕切板4が、ホッパ1の下部ホッパ3の位置まで延設してホッパ1の側壁5, 5'間に可動可能に装着される。この仕切板4はホッパ1内のたばこ刻みをホッパ3内に後述するように区劃して落下させるもので、仕切板4と側壁5'の間にはたばこ刻みを均一に落下させるための補助仕切板4'が設けられている。仕切板4, 4'の上部にはエレベータコンベヤベルト2の立上り部2

aに臨んでたばこ刻みを均一に落下させるための羽根車6が挿設されている。ホッパ1の後壁に続くホッパ3の後壁下方は内方に向け湾曲部に形成されたピッチゾーンプレート7が形成されている。又、ホッパ3にはピッチゾーンプレート7に隣接してたばこ刻み移送用の植針ドラム8、植針ドラム8に接してたばこ刻み解じ用の植針ドラム9が配設される。又、ピンチゾーンプレート7と植針ドラム8及び9との間の空間は2枚の仕切板10, 10'で仕切られたホッパ3に形成され、仕切板10, 10'の上端部は仕切板4の分岐した後端部に夫々接続される。従ってホッパ3は仕切板4とホッパ1の側壁5で仕切られる区劃と連通するa部、仕切板4とホッパ1の側壁5'で仕切られる区劃と連通するb部並びに仕切板10, 10'間にa部及びb部と隔離されたc部とに仕切られる。

11は二層巻たばこの芯部を形成する第2のたばこ刻みの供給ホッパで、ホッパ11の出口シュート11aはc部の空間に臨んでいる。12はホ

ッパ11への第2のたばこ刻み供給用のコンベヤである。

次に植針ドラム8の前方に配設される通路13上にはたばこ刻みを植針ドラム8からむしり取るためのピッカーローラ14及びたばこ刻みを加速するためのウイノワ15が順次設けられ、さらに通路13の前端部には図示しない配管を経由して通気されるジェットエアディフューザ16が設置される。さらにジェットエアディフューザ16の前端部はたばこ刻み中に含まれる比較的重い夾雑物の排出口17に連通している。

ジェットエアディフューザ16の上部にはたばこ刻みを吸引加速させるためのコレクタチューブ18が配設され、さらにコレクタチューブ18の上部にたばこ刻みを風送させるための案内路19aを構成するチムニー19が配設される。このチムニー19内の案内路19aには第1のたばこ刻みと第2のたばこ刻みとを仕切る仕切板を設けてもよいが、案内路19aを上昇する空気流が整流されている時は、たばこ刻み相互が混合すること

が殆どないので特に仕切板を設ける必要はない。又、チムニー19の上端部には外気が導入される微小幅(約0.2mm)の隙間20を介してトラフガイド21が設けられる。トラフガイド21は第3図のたばこ刻層形成部Bにおいてチムニー19の上端面に沿って一定速度で連続走行される吸引コンベヤベルト22上に、たばこ刻みを一定幅で吸着させるためのガイドとなるもので、たばこ刻みが吸着される吸引コンベヤベルト22の両側に沿って延設され、トラフガイド21と吸引コンベヤベルト22で囲まれる空間はトラフ23に形成される。

第4図～第8図に第3図の各位置におけるトラフガイド21の断面図を示した。すなわち、第4図に第1図のA-A断面図、第5図にB-B断面図、第6図にC-C断面図、第7図にD-D断面図、第8図にE-E断面図を夫々示した。第4図のA-A断面は前記第1図のホッパ3内で仕切板10、10'によりa、b及びcの各区劃に夫々仕切られた第1のたばこ刻みa、b及び第2

のたばこ刻みc、が混合されることなく植針ドラム8、通路13を経由してチムニー19内に送られ、チムニー19内を風送される第1のたばこ刻みa、が吸引コンベヤベルト22に最初に吸着された状態を示している。又、第5図のB-B断面は吸引コンベヤベルト22に吸着された第1のたばこ刻みa、の上に第2のたばこ刻みc、が吸着積層された状態を示している。次に第6図のC-C断面は第5図において第2のたばこ刻みc、の吸着積層が終了した直後の位置におけるトラフガイド21の断面図で、第1のたばこ刻みa、の上に吸着積層された第2のたばこ刻みc、の層の両側面上部から中心部下方に傾斜させて空気を噴射する傾斜口24aを内壁面に夫々形成した細孔24を、トラフガイド21上部の対向壁に貫設した状態を示している。この傾斜口24aの内径は約1mmφで、下方に向けた傾斜口24aの傾斜角度θは45°であることが望ましい。この傾斜口24aを有する細孔24の貫設位置は、トラフ23内で吸引コンベヤベルト22上に積層される第1

のたばこ刻みa、の層厚Sによって異なるので、二層巻たばこの第1と第2のたばこ刻みの使用割合に応じて予め設定される。この細孔24が貫設されたトラフガイド21の構成は本発明の要旨とするところである。

次に第7図のD-D断面は、第6図で形成された第2のたばこ刻みc、上にさらに第1のたばこ刻みb、の吸着積層が終了した直後の状態を示し、又、第8図のE-E断面は、吸引コンベヤベルト22上に第1のたばこ刻みa、第2のたばこ刻みc、及び第1のたばこ刻みb、が順次吸着積層されて、チムニー19の前端部とトラフガイド21の境界面に設けられた気密保持用のシールフラッパ25を通過した状態を示している。

第3図において、吸引コンベヤベルト22はローラ26a、26bにエンドレスに巻回された多孔ベルトからなり、トラフガイド21の上端面に接して走行する吸引コンベヤベルト22の内側にはサクシヨンスリット(図示せず)を介してサクシヨンチャンバ27が配設されている。

Cは第3図のたばこ刻層形成部Bに後続して設置される巻たばこの巻管部で、図示しない巻上用ボトム上を走行するガニチュアテープ28に案内されて巻紙29が走行している。30は巻管部Cで巻紙29に巻上げられた巻たばこのたばこ刻みの充填密度を検出するためのスキヤニングヘッドで、検出された信号に応じて巻管部Cの直前に配設されたエクレーターディスク31が作動し、吸引コンベヤベルト22上に過剰に積層された第1のたばこ刻みb<sub>1</sub>を除去トリミングするように構成されている。

#### (作用)

先ず第1図及び第2図において、巻たばこの外周部に充填される第1のたばこ刻みはホッパ1に供給され、エレベータコンベヤベルト2で運搬されて仕切板4、4'と側壁5、5'で区劃される通路を矢印ホ及びヘ方向に落下し、ホッパ3の仕切板10、10'で区劃されるa部及びb部に供給される。一方、巻たばこの外周部内方の芯部に充填される第2のたばこ刻みはホッパ11に供給

され、仕切板10、10'で区劃されるホッパ3のc部に落下供給される。これらのたばこ刻みは仕切板10、10'により互に混合されることなく、緩やかに回転される植針ドラム8の周面を矢印イ方向へ移送される。この場合、植針ドラム8上に区劃保有される第1及び第2のたばこ刻みの高さは一定であることが、各たばこ刻みを均等に供給する上から必要とされるので、第2図に示すように検知部32a及び32bをa部及びb部の植針ドラム8上に設け、又検知部32cをc部の植針ドラム8上に設けてたばこ刻みの供給量を制御する。この供給量の制御は検知部32a、32bを制御装置33を介して仕切板4、4'に接続し仕切板4、4'を作動させることにより、又検知部32cを制御装置34を介して第2のたばこ刻みの供給コンベヤ12に接続し、供給コンベヤ12の作動を調整することにより夫々行なわれる。

植針ドラム8上を移送されるたばこ刻みはロ方向に回転する植針ドラム9により解じょされ乍ら両ドラムの間を通過し、次いでピッカーローラ1

4によりむしり取られ、ウイノワ15により加速されて比較的比重の重い梶子膏等のたばこ刻み中の夾雑物が分離除去される。次いでたばこ刻みは回転するコレクタチューブ18により吸引され、ジェットエアディフューザ16からの通気の流れに乗ってチムニー19内を上方に風送される。この場合チムニー19内の空気流は十分に整流されているので、並列に給送されたa、b及びc部のたばこ刻み、すなわちa<sub>1</sub>、b<sub>1</sub>及びc<sub>1</sub>は互に混合することなく風送される。

チムニー19内を上昇したたばこ刻みはサクシオンチャンパー27の負圧と、チムニー19とトラフガイド21の間隙20から流入する空気とにより、トラフガイド21の幅で仕切られる一定幅で吸引コンベヤベルト22上に吸着積層される。この場合のたばこ刻みの積層は第3図に示すように矢線ハ方向に移動する吸引コンベヤベルト22上にたばこ刻みa<sub>1</sub>が最初に吸着積層される(第4図参照)。次いでたばこ刻みa<sub>1</sub>を積層した吸引コンベヤベルト22はチムニー19内のたばこ

刻みc<sub>1</sub>の風送区域に移動してたばこ刻みa<sub>1</sub>の層上にたばこ刻みc<sub>1</sub>の層が形成される(第5図参照)。次いでたばこ刻みを二層に積層した吸引コンベヤベルト22はチムニー19のたばこ刻みb<sub>1</sub>の風送区域に移動するが、これに先立ち、たばこ刻みc<sub>1</sub>の層が形成される終端部に対応するトラフガイド21の対向壁に貫設された細孔24の傾斜口24aから圧縮空気をたばこ刻みc<sub>1</sub>の積層部の両側面上部から中心部下方に向けて噴射させることにより、両側面のたばこ刻みc<sub>1</sub>は削られて中央部に転移集積され、その断面はほぼ逆台形に形成される(第6図参照)。次いでこの状態で二層にたばこ刻みを積層した吸引コンベヤベルト22はチムニー19内のたばこ刻みb<sub>1</sub>の風送区域に移動してたばこ刻みc<sub>1</sub>の層上に吸着されるが、この場合、たばこ刻みc<sub>1</sub>の層は中央部に偏寄しているのでたばこ刻みb<sub>1</sub>はたばこ刻みc<sub>1</sub>の層を包むように吸着積層される(第7図参照)。次いでチムニー19を通過して吸引コンベヤベルト22上に順次吸着積層されたたばこ刻み

は、シールフラッパー25により密度が高められ（第8図参照）、後続の巻管部Cに移送される。

巻管部Cに移送されたたばこ刻みは、図示しない巻上用トンクにより吸引コンベヤベルト22より剥離されるとともに巻紙29に巻かれ、第9図に第1図のF-F断面で示したような二層巻たばこに形成される。この場合、巻たばこはスキャニングヘッド30でたばこ刻みの充填密度が検出され、巻たばことして適当な充填密度となるようエレクトーディスク31で吸着積層された過剰のたばこ刻みb<sub>1</sub>がトリミング（切除）される。トリミングにより切除された過剰のたばこ刻みb<sub>1</sub>は芯部を形成するたばこ刻みc<sub>1</sub>との混合を防止するため、第3図の矢線ニに示されるように通常ホッパ3のa部に戻される。

以上の作用により品質特性の異なる二種類のたばこ刻みを用いて二層巻たばこが製造されるが、二層以上の多層巻たばこの製造においても、外周部に充填されるたばこ刻みの内方に充填されるたばこ刻みに相当するたばこ刻層が吸引コンベヤベ

ルト上に形成される終端部に対応するトラフガイド壁に夫々前記と同様の傾斜口を有する細孔を貫設することにより、二層巻たばこ同様にして多層巻たばこを製造することができる。

（発明の効果）

以上詳細に説明したように、本発明装置によればトラフガイド壁に傾斜口を有する細孔を設けるだけの極めて簡単な機構により、品質特性を異にする二種類以上のたばこ刻みから多層巻たばこを容易に製造することができる顕著な利点が得られる。

#### 4. 図面の簡単な説明

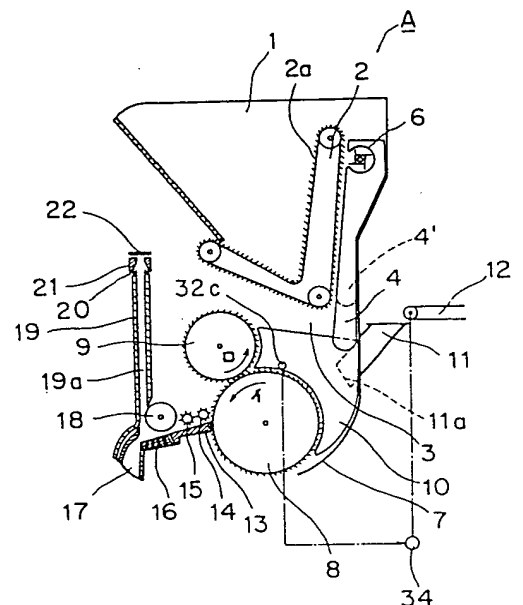
第1図は本発明装置を含む巻たばこ製造装置のたばこ刻み供給部の概略側面図、第2図は第1図の概略左側面図、第3図は本発明装置を含むたばこ刻み層形成部の一部を切欠した概略正面図、第4図～第8図は夫々第3図のA-A、B-B、C-C、D-D及びE-Eの各要部断面図、第9図は第3図のF-F断面における二層巻たばこの断面図を示す。

1…たばこ刻み供給ホッパ、3…下部ホッパ、4、4'…仕切板、7…ピンチゾンプレート、8、9…植針ドラム、10、10'…仕切板、11…たばこ刻み供給ホッパ、14…ビッカーローラ、15…ウイノワ、16…ジェットエアディフューザ、18…コレクタチューブ、19…チムニー、21…トラフガイド、22…吸引コンベヤベルト、24…細孔、25…シールフラッパー、27…サクションチャンバー、28…ガニチュアテープ、29…巻紙、30…スキャニングヘッド、31…エレクトーディスク、33、34…制御装置、a<sub>1</sub>、b<sub>1</sub>、c<sub>1</sub>…たばこ刻み。

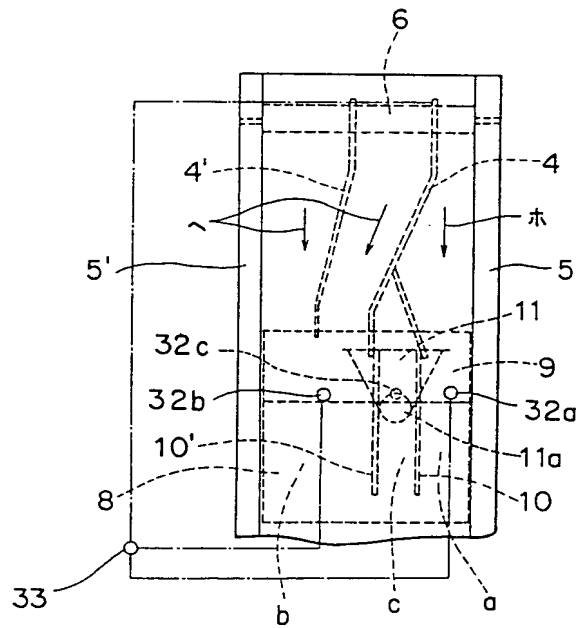
特許出願人 日本専売公社

指定代理人 日本専売公社研究開発部長  
福 澄 哲 夫

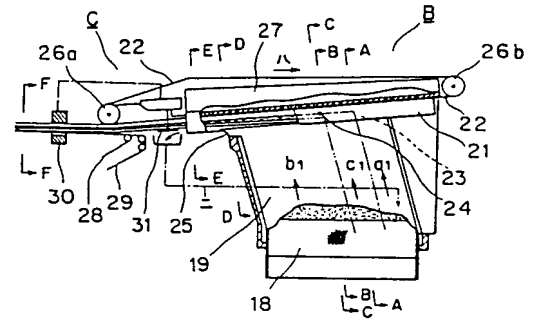
第 1 図



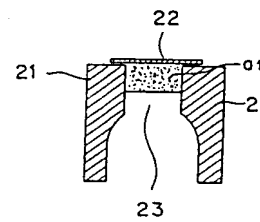
第 2 圖



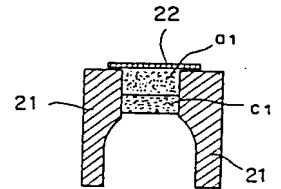
### 第 3 図



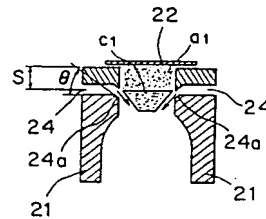
第 4 図



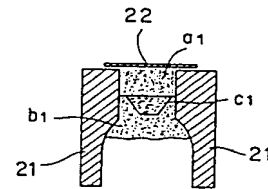
第 5 図



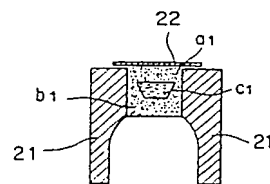
第 6 圖



第 7 図



第 8 圖



第 9 圖

